

长链、重复序列、高GC含量序列等难扩增模板的高成功率扩增！

Tks Gflex™ DNA Polymerase

that's
GOOD
science!

PCR扩增成功率显著提高！可在大多数情况下适用！

高成功率PCR酶

α 型聚合酶，添加了特别的延伸因子和新成分，使PCR扩增兼具高速性和高特异性！

使用其他酶难以扩增的目的基因

GC或AT rich、长链、重复序列等难扩增模板也能轻松扩增！

宽广范围的模板

可使用粗提裂解液进行PCR或者直接PCR。cDNA模板量多时也可以有效扩增！

扩增偏差低

即使模板序列有偏好性，也可以很好地扩增。适合于文库扩增和宏基因组分析！

● 改良型的 α 型酶抑制了对模板的非特异性结合

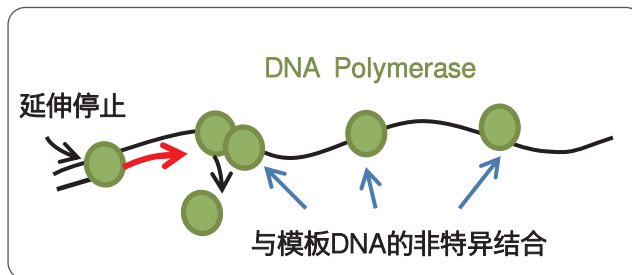
DNA聚合酶与模板DNA的非特异性结合会阻碍引物的延伸反应。一般的 α 型聚合酶容易引起此种非特异性结合，使得PCR反应难以进行。

Tks Gflex™ DNA Polymerase是通过对 *Thermococcus* 属细菌来源的DNA聚合酶进行改良后获得的，可以成功地抑制DNA聚合酶与模板DNA的过剩结合。该酶不仅具有 α 型聚合酶特别的高保真性，而且还具有卓越的反应性能。

Tks Gflex™的反应示意图



以往的 α 型聚合酶的反应示意图

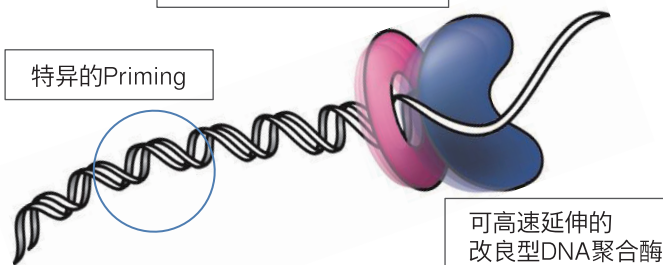


● 采用特别的延伸因子

通过上述改良型酶与Takara Bio特别的改良型延伸因子 (PrimeSTAR系列酶也采用此延伸因子)的结合，使延伸性及反应速度大大提升。

● 高特异性扩增

通过在反应缓冲液中添加提高Priming特异性的物质，既可实现高速反应，又可大大提高扩增特异性。

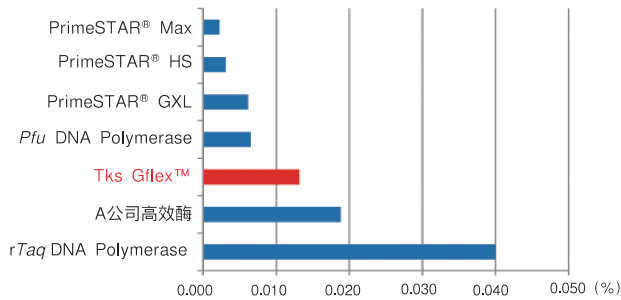


※Priming是指：
DNA聚合酶在引物的3'末端形成酶/DNA复合体，开始链延伸的过程。
这个复合体形成就称为Priming。

Tks Gflex™的基本性能

实验例1: Tks Gflex™的保真性

使用Tks Gflex™进行PCR扩增的错误率约为8 kb片段有1个错配的比例，针对通常的克隆显示了足够的保真性。

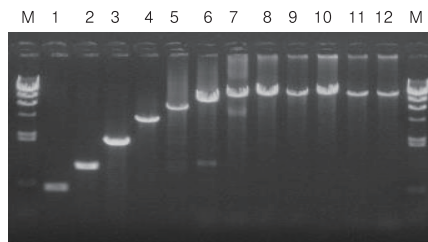


错配率
0.0022% (12 / 542,580)
0.0031% (15 / 484,429)
0.0062% (30 / 486,923)
0.0065% (13 / 199,186)
0.0131% (42 / 320,204)
0.0188% (64 / 340,525)
0.0400% (64 / 159,994)

(Takara Bio Inc.比较结果)

实验例2: 长链目的基因的扩增性能

针对于Tks Gflex™的长链扩增性能进行了验证。确认以基因组DNA为模板可扩增得到30 kb的产物。该酶通过使用改良型延伸因子，使得长链扩增的延伸反应速度也能达到30秒/kb。



模板: 人基因组DNA (100 ng / 50 μl反应体系)

扩增片段大小:

Lane 1 : 0.5 kb 4 : 4 kb 7 : 12 kb 10 : 24 kb
 2 : 1 kb 5 : 6 kb 8 : 15 kb 11 : 27 kb
 3 : 2 kb 6 : 8.5 kb 9 : 20 kb 12 : 30 kb
 M : λ-Hind III digest

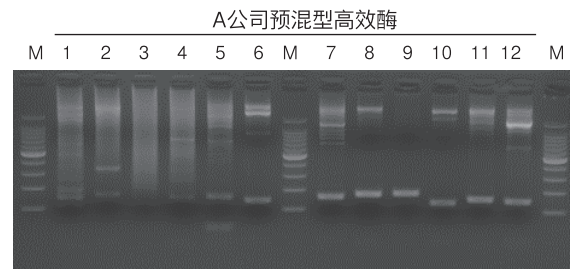
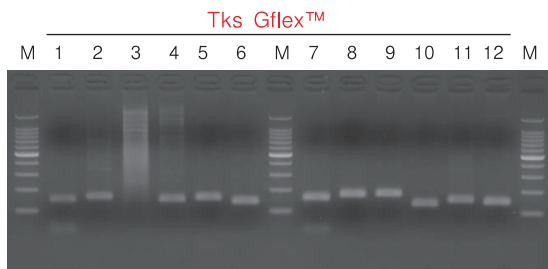
(Takara Bio Inc.比较结果)

GC rich / AT rich目的基因也可以扩增

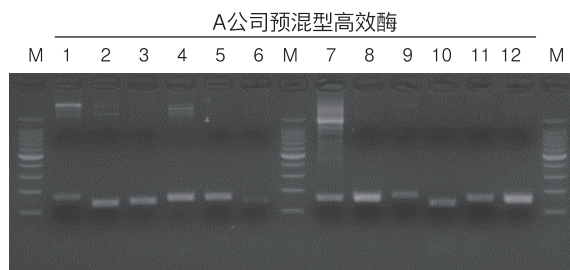
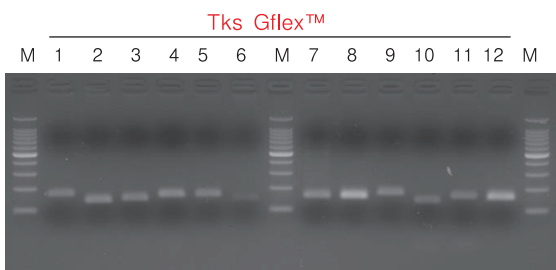
实验例3: 对于GC rich或AT rich目的基因的反应性能

通过在反应缓冲液中添加提高Priming特异性的物质，对于GC rich或AT rich等易发生非特异性扩增的目的基因也显示了很好的反应性，实现了低背景、高特异性的扩增。

【GC rich目的基因】 Lane1. FGFR3基因区域 (GC含量 81.3%) ~ 12. JUN基因区域 (GC含量 63.7%) 的高GC序列的扩增



【AT rich目的基因】 Lane1. FGFR3基因区域 (GC含量 52.9%) ~ 12. ABC14基因区域 (GC含量 29.4%) 的高AT序列的扩增

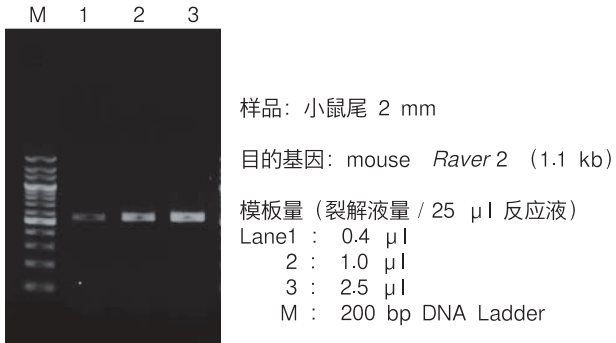


(Takara Bio Inc.比较结果)

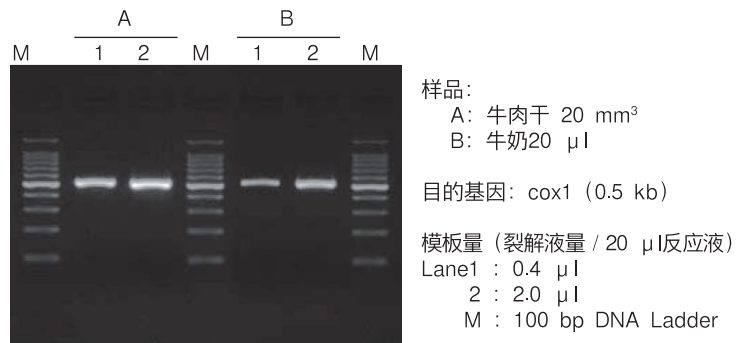
粗提样品起始的扩增、direct PCR扩增

以小鼠尾裂解液起始的各种粗提样品为模板进行PCR，及以小鼠组织起始进行direct PCR，Tks Gflex都可以实现高效率PCR扩增。

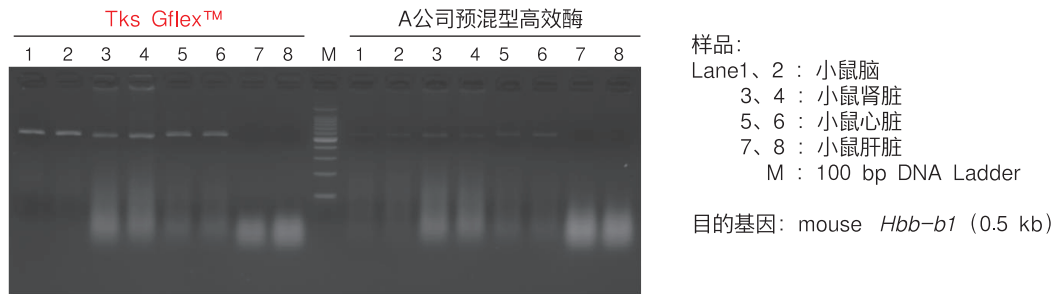
实验例4：小鼠尾裂解液起始的扩增



实验例5：加工食品裂解液起始的扩增



实验例6：小鼠组织起始的direct PCR

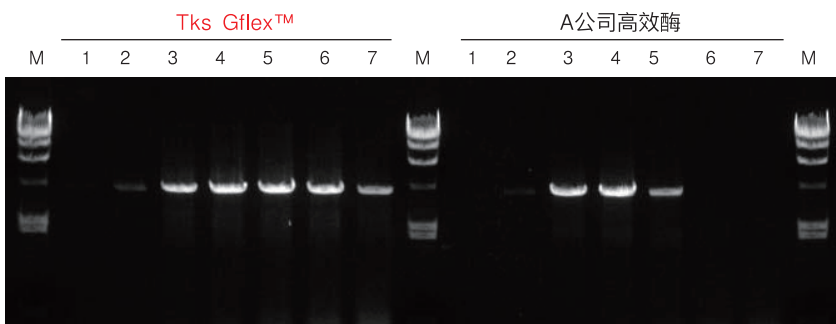


(Takara Bio Inc.比较结果)

可对应宽广的模板量

实验例7：检测灵敏度、模板添加量的比较

Tks Gflex™通过使用改良型酶能够抑制与过量模板DNA的非特异性结合，相比于其他公司的酶，使用Tks Gflex的模板添加量范围更宽，不仅可以进行微量模板DNA起始的目的基因的扩增，对于表达量很低的低丰度目的基因（由于表达量很低，起始cDNA模板的添加量需增大）的检出，也可以有效地进行扩增。



模板：cDNA（相当于total RNA量）/50 μl反应体系
目的基因：Human *TFRC* (4 kb)
Lane1 : 2.5 ng 2 : 25 ng 3 : 250 ng 4 : 500 ng 5 : 750 ng 6 : 1 μg 7 : 1.5 μg
M : λ-*Hind* III digest

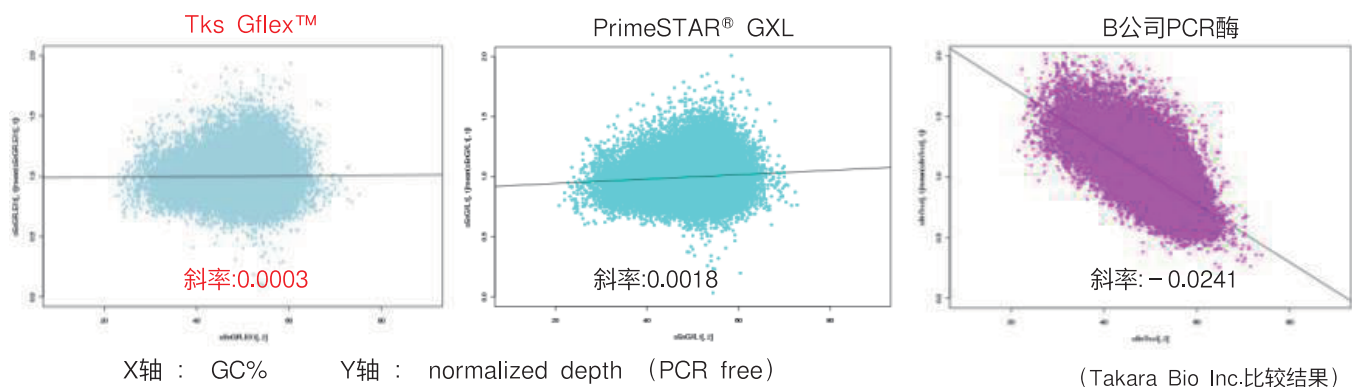
(Takara Bio Inc.比较结果)

DNA扩增偏差低

■ 实验例8：通过PCR的方法制作文库后，进行NGS解析

制作大肠杆菌基因组文库之后，使用Tks Gflex™、PrimeSTAR® GXL和B公司PCR酶进行扩增、进行NGS分析，比较每个GC比率的Reads。与未进行PCR扩增而制成的大肠杆菌基因组文库的碱基分析结果进行比较，使用Tks Gflex™扩增文库的结果与未扩增文库的结果基本相当。

使用Tks Gflex™不需要考虑GC含量，也可以进行低偏差的文库扩增。



< 产品列表 >

制品名称	概要	Code No.	包装量
Tks Gflex™ DNA Polymerase	高成功率PCR，可对GC or AT rich 模板、长片段、粗提样品等进行扩增，适用于Hot start PCR	R060Q	50 U (40 次) ※1
		R060A	250 U (200 次) ※1
		R060B (A × 4)	1,000 U (800 次) ※1

※1: 50 μl反应体系的反应次数。

< 关联产品 >

制品名称	概要	Code No.	包装量
Tks Gflex™ DNA Polymerase Low DNA	利用Takara特别开发的精制技术和DNA失活技术，是能够有效抑制外部混入DNA的预混型PCR酶。对于环境样品起始的宏基因组的扩增及单细胞起始的PCR扩增尤为适用。	R091S	20 μl反应 × 20 次
		R091A	20 μl反应 × 100 次
Lysis Buffer for PCR	可以从小鼠尾等动物组织及植物组织、加工食品等简便制备粗提裂解液的试剂，尤其适用于Tks Gflex用模板裂解液的制备。	9170A	20 ml
MightyPrep reagent for DNA		9182S	2 ml
		9182	20 ml
16S (V3-V4) Metagenomic Library Construction Kit for NGS	本制品是使用Illumina公司MiSeq对细菌16S rRNA进行解析时使用的PCR扩增试剂盒。以细菌16S rRNA基因的V3-V4区域为对象，使用对多样序列能有效扩增的PCR酶Tks Gflex™ DNA Polymerase进行扩增。	R161A	50 次
		R161B	100 次

销售商:

宝日生物技术 (北京) 有限公司
Takara Biomedical Technology (Beijing) Co., Ltd.

地址: 北京市昌平区科学园路22号 (中关村生命科学园内)
电话: 010-80720985, 80720986

制造商:

宝生物工程 (大连) 有限公司
Takara Biotechnology (Dalian) Co., Ltd.

地址: 辽宁省大连市经济技术开发区东北二街19号
电话: 0411-87621671

- 本宣传页上登载的制品，都是以科研为目的。请不要用于其它方面，如：不要用于人、动物的临床诊断和治疗。也不能用于食品、化妆品及家庭用品等方面。
- 未经本公司许可，严禁产品的转售·转让、以转售·转让为目的的产品更改、以及用于商品的制造。
- 专利许可信息请在本公司网站上确认：<https://www.takarabiomed.com.cn/>。
- 本宣传页上登载的公司名称及制品名称即使没有特殊标注，使用的也是各公司的商标或注册商标。
- 本宣传页上记载的产品信息是2020年5月1日的信息，最新信息请参考公司官网。

Ver.3 2020年5月制作